

благовременное внесение сорбента в почву (не менее чем за месяц по посадки) обеспечивает более высокие значения $K_{сн\ пер}$.

Таблица.

Результаты применения поверхностно-модифицированного глауконита для снижения перехода цезия из загрязненных почв в растения

Время между загрязнением почвы и высадкой семян, месяцы	F_v			$K_{сн\ пер}$	
	Контрольная группа (без добавления сорбента)	С добавлением сорбента		С добавлением сорбента	
		Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
0,5	1,00	0,14	-	7,28	-
1	0,49	0,06	0,04	8,77	11,13
3	0,33	0,10	0,07	3,3	4,6
6	0,26	0,02	0,03	10,41	8,07
12	0,32	0,06	0,03	5,12	11,7

ПОЛУЧЕНИЕ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ СО СТРУКТУРИРОВАННЫМИ НАНОПОРАМИ НА ТЕХНИЧЕСКОМ АЛЮМИНИИ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОКСИДИРОВАНИЯ

Юферов Ю.В.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: yuferovyv@gmail.com

METHOD OF PRODUCING ALUMINUM OXIDE WITH STRUCTURED NANOPORES ON THE TECHNICAL ALUMINIUM BY ELECTROCHEMICAL OXIDATION

Yuferov Y.V.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The paper deals with preparation of alumina oxide with structured nanopores electrochemical oxidation in sulfuric acid at a technical aluminum at low temperatures and a constant voltage.

Получение оксида алюминия со структурированными нанопорами на алюминии является актуальной проблемой [1]. Подобные структуры можно использовать как для создания различных композиционных покрытий, матриц, для получения новых электронных устройств и наноразмерных волокон широкого применения [2].

При получении оксида алюминия электрохимическим способом. Регулируются: состав электролита, время проведения электрохимического оксидирования, температура, предварительная подготовка поверхности исходного металла. Был выбран сернокислотный метод двухступенчатого оксидирования, при постоянном напряжении 20В, температуре 0-3⁰С, время выбиралось в зависимости от того, какой толщины требуется оксидный слой. Предварительная подготовка позволяет создать на поверхности металла энергетическую равноценность активных центров на которых начинается рост оксида с упорядоченным расположением нанопор. На упорядоченность нанопор в выбранном электрохимическом методе оксидирования имеют влияние и другие условия проведения процесса.

Использование алюминия марки А7Е позволяет удешевить процесс создания нанопористой оксидной матрицы, в отличие от высоко чистого алюминия. Полученный оксид, представленный на рисунке 1 характеризуется пористостью 50±5%, диаметром пор 40±5 нм, и толщиной, определяемой временем оксидирования.

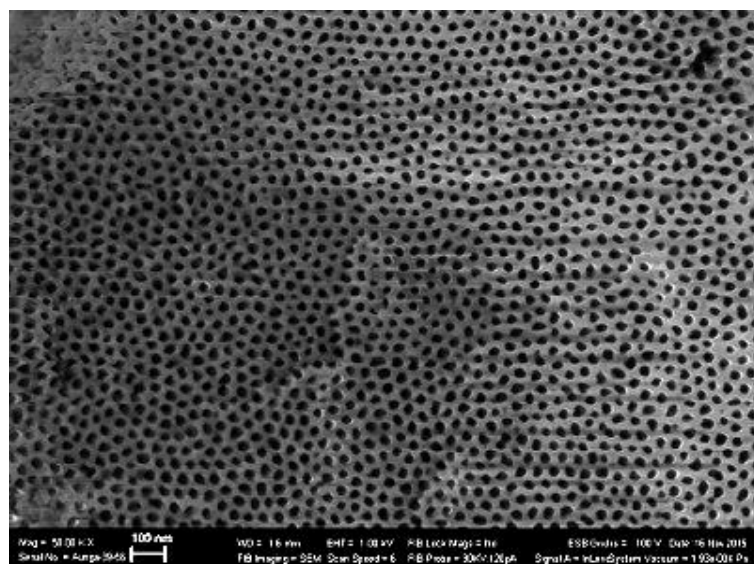


Рис. 1. Полученный оксидный слой на алюминии марки А7Е.

Дальнейшие исследования, направленные на определение механизма оксидирования, и получения структур оксидных матриц с порами на различных марках алюминия, позволят прогнозировать свойства и параметры оксидного слоя.

1. Юферов Ю.В. / Химическая технология функциональных наноматериалов // Сборник трудов всероссийской молодежной конференции с международным участием (РХТУ им. Д.И. Менделеева, 26-27 ноября 2015 года) / под ред. чл.-корр. РАН Е.В. Юртова. - М: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2015. - 241 стр.).
2. Юферов Ю.В., Гудаев Ш.Д. / Тезисы докладов II Международной молодежной научной конференции: Физика. Технологии. Инновации. ФТИ-2015 / отв. за вып. А.В. Ищенко, Екатеринбург УРФУ, 2015, 380с.